

TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

PCT

NOTIFICATION D'ELECTION

(règle 61.2 du PCT)

Expéditeur: le BUREAU INTERNATIONAL

Destinataire:

Commissioner
US Department of Commerce
United States Patent and Trademark
Office, PCT
2011 South Clark Place Room
CP2/5C24
Arlington, VA 22202
ETATS-UNIS D'AMERIQUE

en sa qualité d'office élu

Date d'expédition (jour/mois/année) 16 mai 2001 (16.05.01)	Référence du dossier du déposant ou du mandataire B13218.3PV
Demande internationale no PCT/FR00/02634	Date de priorité (jour/mois/année) 23 septembre 1999 (23.09.99)
Date du dépôt international (jour/mois/année) 22 septembre 2000 (22.09.00)	
Déposant GERSTENMAYER, Jean-Louis etc	

1. L'office désigné est avisé de son élection qui a été faite:

☒ dans la demande d'examen préliminaire international présentée à l'administration chargée de l'examen préliminaire international le:

17 mars 2001 (17.03.01)

☐ dans une déclaration visant une élection ultérieure déposée auprès du Bureau international le:

2. L'élection ☒ a été faite

☐ n'a pas été faite

avant l'expiration d'un délai de 19 mois à compter de la date de priorité ou, lorsque la règle 32 s'applique, dans le délai visé à la règle 32.2b).

BEST AVAILABLE COPY

Bureau international de l'OMPI 34, chemin des Colombettes 1211 Genève 20, Suisse	Fonctionnaire autorisé Maria Kirchner
no de télécopieur: (41-22) 740.14.35	no de téléphone: (41-22) 338.83.38

TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

Expéditeur : L'ADMINISTRATION CHARGÉE DE
LA RECHERCHE INTERNATIONALE

PCT

Destinataire

BREVATOME

A l'att. de LEHU, J.
3, rue du Docteur Lancereaux
F-75008 Paris
FRANCE

BREVATOME

21 DEC. 2000

3, rue du Docteur Lancereaux
75008 PARIS

NOTIFICATION DE TRANSMISSION DU
RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE
OU DE LA DECLARATION

(règle 44.1 du PCT)

Date d'expédition
(jour/mois/année)

20/12/2000

Référence du dossier du déposant ou du mandataire

B13218.3PV

POUR SUITE A DONNER

voir les paragraphes 1 et 4 ci-après

Demande internationale n°

PCT/FR 00/02634

Date du dépôt international
(jour/mois/année)

22/09/2000

Déposant

COMMISSARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE

1. ☒ Il est notifié au déposant que le rapport de recherche internationale a été établi et lui est transmis ci-joint.

Dépôt de modifications et d'une déclaration selon l'article 19 :

Le déposant peut, s'il le souhaite, modifier les revendications de la demande internationale (voir la règle 46):

Quand? Le délai dans lequel les modifications doivent être déposées est de deux mois à compter de la date de transmission du rapport de recherche internationale ; pour plus de précisions, voir cependant les notes figurant sur la feuille d'accompagnement.

Où? Directement auprès du Bureau international de l'OMPI
34, chemin des Colombettes
1211 Genève 20, Suisse
n° de télécopieur: (41-22)740.14.35

Pour des instructions plus détaillées, voir les notes sur la feuille d'accompagnement.

2. ☐ Il est notifié au déposant qu'il ne sera pas établi de rapport de recherche internationale et la déclaration à cet effet, prévue à l'article 17.2(a), est transmise ci-joint.

3. ☐ **En ce qui concerne la réserve** pouvant être formulée, conformément à la règle 40.2, à l'égard du paiement d'une ou de plusieurs taxes additionnelles, il est notifié au déposant que

☐ la réserve ainsi que la décision y relative ont été transmises au Bureau international en même temps que la requête du déposant tendant à ce que le texte de la réserve et celui de la décision en question soient notifiés aux offices désignés.

☐ la réserve n'a encore fait l'objet d'aucune décision; dès qu'une décision aura été prise, le déposant en sera avisé.

4. **Mesure(s) consécutive(s) :** Il est rappelé au déposant ce qui suit:

Peu après l'expiration d'un délai de **18 mois** à compter de la date de priorité, la demande internationale sera publiée par le Bureau international. Si le déposant souhaite éviter ou différer la publication, il doit faire parvenir au Bureau international une déclaration de retrait de la demande internationale, ou de la revendication de priorité, conformément aux règles 90bis.1 et 90bis.3, respectivement, avant l'achèvement de la préparation technique de la publication internationale.

Dans un délai de **19 mois** à compter de la date de priorité, le déposant doit présenter la demande d'examen préliminaire international s'il souhaite que l'ouverture de la phase nationale soit reportée à 30 mois à compter de la date de priorité (ou même au-delà dans certains offices).

Dans un délai de **20 mois** à compter de la date de priorité, le déposant doit accomplir les démarches prescrites pour l'ouverture de la phase nationale auprès de tous les offices désignés qui n'ont pas été élus dans la demande d'examen préliminaire international ou dans une élection ultérieure avant l'expiration d'un délai de 19 mois à compter de la date de priorité ou qui ne pouvaient pas être élus parce qu'ils ne sont pas liés par le chapitre II.

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la
recherche internationale



Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL-2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Trudy Thoen-de Jong

NOTES RELATIVES AU FORMULAIRE PCT/ISA

Les présentes notes sont destinées à donner les instructions essentielles concernant le dépôt de modifications selon l'article 19. Les notes sont fondées sur les exigences du Traité de coopération en matière de brevets (PCT), du règlement d'exécution et des instructions administratives du PCT. En cas de divergence entre les présentes notes et ces exigences, ce sont ces dernières qui priment. Pour de plus amples renseignements, on peut aussi consulter le Guide du déposant du PCT, qui est une publication de l'OMPI.

Dans les présentes notes, les termes "article", "règle" et "instruction" renvoient aux dispositions du traité, de son règlement d'exécution et des instructions administratives du PCT, respectivement.

INSTRUCTIONS CONCERNANT LES MODIFICATIONS SELON L'ARTICLE 19

Après réception du rapport de recherche internationale, le déposant a la possibilité de modifier une fois les revendications de la demande internationale. On notera cependant que, comme toutes les parties de la demande internationale (revendications, description et dessins) peuvent être modifiées au cours de la procédure d'examen préliminaire international, il n'est généralement pas nécessaire de déposer de modifications des revendications selon l'article 19 sauf, par exemple, au cas où le déposant souhaite que ces dernières soient publiées aux fins d'une protection provisoire ou à une autre raison de modifier les revendications avant la publication internationale. En outre, il convient de rappeler que l'obtention d'une protection provisoire n'est possible que dans certains Etats.

Quelles parties de la demande internationale peuvent être modifiées?

Selon l'article 19, les revendications exclusivement.

Durant la phase internationale, les revendications peuvent aussi être modifiées (ou modifiées à nouveau) selon l'article 34 auprès de l'administration chargée de l'examen préliminaire international. La description et les dessins ne peuvent être modifiées que selon l'article 34 auprès de l'administration chargée de l'examen préliminaire international.

Lors de l'ouverture de la phase nationale, toutes les parties de la demande internationale peuvent être modifiées selon l'article 28 ou, le cas échéant, selon l'article 41.

Quand?

Dans un délai de deux mois à compter de la date de transmission du rapport de recherche internationale ou de 16 mois à compter de la date de priorité, selon l'échéance la plus tardive. Il convient cependant de noter que les modifications seront réputées avoir été reçues en temps voulu si elles parviennent au Bureau international après l'expiration du délai applicable mais avant l'achèvement de la préparation technique de la publication internationale (règle 46.1).

Où ne pas déposer les modifications?

Les modifications ne peuvent être déposées qu'auprès du Bureau international; elles ne peuvent être déposées ni auprès de l'office récepteur ni auprès de l'administration chargée de la recherche internationale (règle 46.2).

Lorsqu'une demande d'examen préliminaire international a été/est déposée, voir plus loin.

Comment?

Soit en supprimant entièrement une ou plusieurs revendications, soit en ajoutant une ou plusieurs revendications nouvelles ou encore en modifiant le texte d'une ou de plusieurs des revendications telles que déposées.

Une feuille de remplacement doit être remise pour chaque feuille des revendications qui, en raison d'une ou de plusieurs modifications, diffère de la feuille initialement déposée.

Toutes les revendications figurant sur une feuille de remplacement doivent être numérotées en chiffres arabes. Si une revendication est supprimée, il n'est pas obligatoire de renuméroter les autres revendications. Chaque fois que des revendications sont renumérotées, elles doivent l'être de façon continue (instruction 205.b)).

Les modifications doivent être effectuées dans la langue dans laquelle la demande internationale est publiée.

Quels documents doivent/peuvent accompagner les modifications?

Lettre (instruction 205.b)):

Les modifications doivent être accompagnées d'une lettre.

La lettre ne sera pas publiée avec la demande internationale et les revendications modifiées. Elle ne doit pas être confondue avec la "déclaration selon l'article 19.1)" (voir plus loin sous "Déclaration selon l'article 19.1)").

La lettre doit être rédigée en anglais ou en français, au choix du déposant. Cependant, si la langue de la demande internationale est l'anglais, la lettre doit être rédigée en anglais; si la langue de la demande internationale est le français, la lettre doit être rédigée en français.

NOTES RELATIVES AU FORMULAIRE PCT/ISA (suite)

La lettre doit indiquer les différences existant entre les revendications telles que déposées et les revendications telles que modifiées. Elle doit indiquer en particulier, pour chaque revendication figurant dans la demande internationale (étant entendu que des indications identiques concernant plusieurs revendications peuvent être groupées), si

- i) la revendication n'est pas modifiée;
- ii) la revendication est supprimée;
- iii) la revendication est nouvelle;
- iv) la revendication remplace une ou plusieurs revendications telles que déposées;
- v) la revendication est le résultat de la division d'une revendication telle que déposée.

Les exemples suivants illustrent la manière dont les modifications doivent être expliquées dans la lettre d'accompagnement:

1. [Lorsque le nombre des revendications déposées initialement s'élevait à 48 et qu'à la suite d'une modification de certaines revendications il s'élève à 51]:
"Revendications 1 à 15 remplacées par les revendications modifiées portant les mêmes numéros; revendications 30, 33 et 36 pas modifiées; nouvelles revendications 49 à 51 ajoutées."
2. [Lorsque le nombre des revendications déposées initialement s'élevait à 15 et qu'à la suite d'une modification de toutes les revendications il s'élève à 11]:
"Revendications 1 à 15 remplacées par les revendications modifiées 1 à 11."
3. [Lorsque le nombre des revendications déposées initialement s'élevait à 14 et que les modifications consistent à supprimer certaines revendications et à en ajouter de nouvelles]:
"Revendications 1 à 6 et 14 pas modifiées; revendications 7 à 13 supprimées; nouvelles revendications 15, 16 et 17 ajoutées." ou
"Revendications 7 à 13 supprimées; nouvelles revendications 15, 16 et 17 ajoutées; toutes les autres revendications pas modifiées."
4. [Lorsque plusieurs sortes de modifications sont faites]:
"Revendications 1-10 pas modifiées; revendications 11 à 13, 18 et 19 supprimées; revendications 14, 15 et 16 remplacées par la revendication modifiée 14; revendication 17 divisée en revendications modifiées 15, 16 et 17; nouvelles revendications 20 et 21 ajoutées."

"Déclaration selon l'article 19.1)" (Règle 46.4)

Les modifications peuvent être accompagnées d'une déclaration expliquant les modifications et précisant l'incidence que ces dernières peuvent avoir sur la description et sur les dessins (qui ne peuvent pas être modifiés selon l'article 19.1)).

La déclaration sera publiée avec la demande internationale et les revendications modifiées.

Elle doit être rédigée dans la langue dans laquelle la demande internationale est publiée.

Elle doit être succincte (ne pas dépasser 500 mots si elle est établie ou traduite en anglais).

Elle ne doit pas être confondue avec la lettre expliquant les différences existant entre les revendications telles que déposées et les revendications telles que modifiées, et ne la remplace pas. Elle doit figurer sur une feuille distincte et doit être munie d'un titre permettant de l'identifier comme telle, constitué de préférence des mots "Déclaration selon l'article 19.1)".

Elle ne doit contenir aucun commentaire dénigrant relatif au rapport de recherche internationale ou à la pertinence des citations que ce dernier contient. Elle ne peut se référer à des citations se rapportant à une revendication donnée et contenues dans le rapport de recherche internationale qu'en relation avec une modification de cette revendication.

Conséquence du fait qu'une demande d'examen préliminaire international ait déjà été présentée

Si, au moment du dépôt de modifications effectuées en vertu de l'article 19, une demande d'examen préliminaire international a déjà été présentée, le déposant doit de préférence, lors du dépôt des modifications auprès du Bureau international, déposer également une copie de ces modifications auprès de l'administration chargée de l'examen préliminaire international (voir la règle 62.2a), première phrase).

Conséquence au regard de la traduction de la demande internationale lors de l'ouverture de la phase nationale

L'attention du déposant est appelée sur le fait qu'il peut avoir à remettre aux offices désignés ou élus, lors de l'ouverture de la phase nationale, une traduction des revendications telles que modifiées en vertu de l'article 19 au lieu de la traduction des revendications telles que déposées ou en plus de celle-ci.

Pour plus de précisions sur les exigences de chaque office désigné ou élu, voir le volume II du Guide du déposant du PCT.

TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

PCT

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

(article 18 et règles 43 et 44 du PCT)

Référence du dossier du déposant ou du mandataire B13218.3PV	POUR SUITE voir la notification de transmission du rapport de recherche internationale (formulaire PCT/ISA/220) et, le cas échéant, le point 5 ci-après A DONNER	
Demande internationale n° PCT/FR 00/ 02634	Date du dépôt international(jour/mois/année) 22/09/2000	(Date de priorité (la plus ancienne) (jour/mois/année) 23/09/1999
Déposant COMMISSARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE		

Le présent rapport de recherche internationale, établi par l'administration chargée de la recherche internationale, est transmis au déposant conformément à l'article 18. Une copie en est transmise au Bureau international.

Ce rapport de recherche internationale comprend 4 feuillets.

☒ Il est aussi accompagné d'une copie de chaque document relatif à l'état de la technique qui y est cité.

1. Base du rapport

- a. En ce qui concerne la **langue**, la recherche internationale a été effectuée sur la base de la demande internationale dans la langue dans laquelle elle a été déposée, sauf indication contraire donnée sous le même point.
- ☐ la recherche internationale a été effectuée sur la base d'une traduction de la demande internationale remise à l'administration.
- b. En ce qui concerne les **séquences de nucléotides ou d'acides aminés** divulguées dans la demande internationale (le cas échéant), la recherche internationale a été effectuée sur la base du listage des séquences :
- ☐ contenu dans la demande internationale, sous forme écrite.
- ☐ déposée avec la demande internationale, sous forme déchiffrable par ordinateur.
- ☐ remis ultérieurement à l'administration, sous forme écrite.
- ☐ remis ultérieurement à l'administration, sous forme déchiffrable par ordinateur.
- ☐ La déclaration, selon laquelle le listage des séquences présenté par écrit et fourni ultérieurement ne vas pas au-delà de la divulgation faite dans la demande telle que déposée, a été fournie.
- ☐ La déclaration, selon laquelle les informations enregistrées sous forme déchiffrable par ordinateur sont identiques à celles du listage des séquences présenté par écrit, a été fournie.

2. ☐ Il a été estimé que certaines revendications ne pouvaient pas faire l'objet d'une recherche (voir le cadre I).

3. ☐ Il y a absence d'unité de l'invention (voir le cadre II).

4. En ce qui concerne le titre,

- ☒ le texte est approuvé tel qu'il a été remis par le déposant.
- ☐ Le texte a été établi par l'administration et a la teneur suivante:

5. En ce qui concerne l'abrégé,

- ☐ le texte est approuvé tel qu'il a été remis par le déposant
- ☒ le texte (reproduit dans le cadre III) a été établi par l'administration conformément à la règle 38.2b). Le déposant peut présenter des observations à l'administration dans un délai d'un mois à compter de la date d'expédition du présent rapport de recherche internationale.

6. La figure des dessins à publier avec l'abrégé est la Figure n°

- ☒ suggérée par le déposant.
- ☐ parce que le déposant n'a pas suggéré de figure.
- ☐ parce que cette figure caractérise mieux l'invention.

4

☐ Aucune des figures n'est à publier.

Cadre III TEXTE DE L'ABREGE (suite du point 5 de la première feuille)

L'abrégé doit être modifié comme suit:

Ce détecteur comprend des couches (6) d'un matériau composite semiconducteur comprenant une matrice-hôte faite d'un polymère et des particules invitées de type semiconducteur dispersées dans la matrice-hôte, des moyens (22-26) de création d'un champ électrique dans ces couches et un empilement de feuilles (4) d'un premier matériau émettant des particules par interaction avec le rayonnement, les feuilles, chacune des couches étant associée à l'une des feuilles, l'empilement ayant des faces opposées, contenant chacune des bords des feuilles et des couches, les moyens de création du champ comprenant, pour chaque couche, un groupe de pistes (22) parallèles et conductrices qui s'étendent d'une face à l'autre, parallèlement à cette couche, et qui sont en contact avec celle-ci.

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No

PCT/FR 00/02634

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 7 H01L51/20 H01L31/115 H01L27/00

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 7 H01L

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

INSPEC, EPO-Internal, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	WO 99 39395 A (UNIX CORP) 5 août 1999 (1999-08-05) page 3, ligne 25 -page 7, ligne 29; revendications 1,6-10,13,15-20,27-29; figures 1-5; exemples 5,16 page 16, ligne 18 -page 19, ligne 29 page 10, ligne 18 -page 13, ligne 8	1-6,13
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 014, no. 381 (P-1093), 16 août 1990 (1990-08-16) & JP 02 143188 A (KATSUMI YOSHINO;OTHERS: 02), 1 juin 1990 (1990-06-01) abrégé; figure 2	1-5,13

☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

- *A* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- *E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- *L* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- *O* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- *P* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

T document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

X document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

Y document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

& document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

12 décembre 2000

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

20/12/2000

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Visentin, A

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	<p>J S SALAFSKY ET AL: "Solid-state polymer-semiconductor nanocrystal photovoltaic devices" 2ND WORLD CONFERENCE ON PHOTOVOLTAIC SOLAR ENERGY CONVERSION, 6 - 10 juillet 1998, pages 272-275, XP002130865 VIENNA, AT ISBN: 92-828-5179-6 le document en entier</p> <p>---</p>	1-7,13
A	<p>YU G ET AL: "SEMICONDUCTING POLYMER DIODES: LARGE SIZE, LOW COST PHOTODETECTORS WITH EXCELLENT VISIBLE-ULTRAVIOLET SENSITIVITY" APPLIED PHYSICS LETTERS,US,AMERICAN INSTITUTE OF PHYSICS. NEW YORK, vol. 64, no. 25, 20 juin 1994 (1994-06-20), pages 3422-3424, XP000454599 ISSN: 0003-6951 le document en entier</p> <p>---</p>	1-7,13
A	<p>GREENHAM N C ET AL: "CHARGE SEPARATION AND TRANSPORT IN CONJUGATED-POLYMER/SEMICONDUCTOR-NANOCRYSTAL COMPOSITES STUDIED BY PHOTOLUMINESCENCE QUENCHING AND PHOTOCONDUCTIVITY" PHYSICAL REVIEW, B. CONDENSED MATTER,US,AMERICAN INSTITUTE OF PHYSICS. NEW YORK, vol. 54, no. 24, 15 décembre 1996 (1996-12-15), pages 17628-17637, XP002060964 ISSN: 0163-1829 le document en entier</p> <p>---</p>	1-7,13
A	<p>HUANG J M ET AL: "ASSEMBLY AND APPLICATIONS OF THE INORGANIC NANOCRYSTALS IN POLYMER NETWORKS" THIN SOLID FILMS,CH,ELSEVIER-SEQUOIA S.A. LAUSANNE, vol. 327/329, 31 août 1998 (1998-08-31), pages 536-540, XP000668864 ISSN: 0040-6090 le document en entier</p> <p>---</p>	1
A	<p>PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 002, no. 129 (E-067), 27 octobre 1978 (1978-10-27) & JP 53 096786 A (TOSHIBA CORP), 24 août 1978 (1978-08-24) abrégé</p> <p>-----</p>	1,9

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale No

PCT/FR 00/02634

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 9939395 A	05-08-1999	AU 2492599 A EP 1055260 A	16-08-1999 29-11-2000
JP 02143188 A	01-06-1990	AUCUN	
JP 53096786 A	24-08-1978	AUCUN	

TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

PCT

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

(article 18 et règles 43 et 44 du PCT)

Référence du dossier du déposant ou du mandataire B13218.3PV	POUR SUITE voir la notification de transmission du rapport de recherche internationale (formulaire PCT/ISA/220) et, le cas échéant, le point 5 ci-après A DONNER	
Demande internationale n° PCT/FR 00/ 02634	Date du dépôt international(jour/mois/année) 22/09/2000	(Date de priorité (la plus ancienne) (jour/mois/année) 23/09/1999
Déposant COMMISSARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE		

Le présent rapport de recherche internationale, établi par l'administration chargée de la recherche internationale, est transmis au déposant conformément à l'article 18. Une copie en est transmise au Bureau international.

Ce rapport de recherche internationale comprend 4 feuilles.



Il est aussi accompagné d'une copie de chaque document relatif à l'état de la technique qui y est cité.

1. Base du rapport

a. En ce qui concerne la **langue**, la recherche internationale a été effectuée sur la base de la demande internationale dans la langue dans laquelle elle a été déposée, sauf indication contraire donnée sous le même point.



la recherche internationale a été effectuée sur la base d'une traduction de la demande internationale remise à l'administration.

b. En ce qui concerne **les séquences de nucléotides ou d'acides aminés** divulguées dans la demande internationale (le cas échéant), la recherche internationale a été effectuée sur la base du listage des séquences :



contenu dans la demande internationale, sous forme écrite.



déposée avec la demande internationale, sous forme déchiffrable par ordinateur.



remis ultérieurement à l'administration, sous forme écrite.



remis ultérieurement à l'administration, sous forme déchiffrable par ordinateur.



La déclaration, selon laquelle le listage des séquences présenté par écrit et fourni ultérieurement ne vas pas au-delà de la divulgation faite dans la demande telle que déposée, a été fournie.



La déclaration, selon laquelle les informations enregistrées sous forme déchiffrable par ordinateur sont identiques à celles du listage des séquences présenté par écrit, a été fournie.

2.



Il a été estimé que certaines revendications ne pouvaient pas faire l'objet d'une recherche (voir le cadre I).

3.



Il y a absence d'unité de l'invention (voir le cadre II).

4. En ce qui concerne le **titre**,



le texte est approuvé tel qu'il a été remis par le déposant.



Le texte a été établi par l'administration et a la teneur suivante:

5. En ce qui concerne l'**abrégé**,



le texte est approuvé tel qu'il a été remis par le déposant



le texte (reproduit dans le cadre III) a été établi par l'administration conformément à la règle 38.2b). Le déposant peut présenter des observations à l'administration dans un délai d'un mois à compter de la date d'expédition du présent rapport de recherche internationale.

6. La figure **des dessins** à publier avec l'abrégé est la Figure n°



suggérée par le déposant.



parce que le déposant n'a pas suggéré de figure.



parce que cette figure caractérise mieux l'invention.

4



Aucune des figures n'est à publier.

Cadre III TEXTE DE L'ABREGE (suite du point 5 de la première feuille)

L'abrégé doit être modifié comme suit:

Ce détecteur comprend des couches (6) d'un matériau composite semiconducteur comprenant une matrice-hôte faite d'un polymère et des particules invitées de type semiconducteur dispersées dans la matrice-hôte, des moyens (22-26) de création d'un champ électrique dans ces couches et un empilement de feuilles (4) d'un premier matériau émettant des particules par interaction avec le rayonnement, les feuilles, chacune des couches étant associée à l'une des feuilles, l'empilement ayant des faces opposées, contenant chacune des bords des feuilles et des couches, les moyens de création du champ comprenant, pour chaque couche, un groupe de pistes (22) parallèles et conductrices qui s'étendent d'une face à l'autre, parallèlement à cette couche, et qui sont en contact avec celle-ci.

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No

PCT 00/02634

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 7 H01L51/20 H01L31/115 H01L27/00

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 7 H01L

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

INSPEC, EPO-Internal, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie °	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	WO 99 39395 A (UNIAX CORP) 5 août 1999 (1999-08-05) page 3, ligne 25 -page 7, ligne 29; revendications 1,6-10,13,15-20,27-29; figures 1-5; exemples 5,16 page 16, ligne 18 -page 19, ligne 29 page 10, ligne 18 -page 13, ligne 8	1-6,13
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 014, no. 381 (P-1093), 16 août 1990 (1990-08-16) & JP 02 143188 A (KATSUMI YOSHINO;OTHERS: 02), 1 juin 1990 (1990-06-01) abrégé; figure 2	1-5,13
	--- -/--	

☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

° Catégories spéciales de documents cités:

- *A* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- *E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- *L* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- *O* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- *P* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- *T* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- *X* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- *Y* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- *G* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

12 décembre 2000

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

20/12/2000

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Visentin, A

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	J S SALAFSKY ET AL: "Solid-state polymer-semiconductor nanocrystal photovoltaic devices" 2ND WORLD CONFERENCE ON PHOTOVOLTAIC SOLAR ENERGY CONVERSION, 6 - 10 juillet 1998, pages 272-275, XP002130865 VIENNA, AT ISBN: 92-828-5179-6 le document en entier ---	1-7, 13
A	YU G ET AL: "SEMICONDUCTING POLYMER DIODES: LARGE SIZE, LOW COST PHOTODETECTORS WITH EXCELLENT VISIBLE-ULTRAVIOLET SENSITIVITY" APPLIED PHYSICS LETTERS, US, AMERICAN INSTITUTE OF PHYSICS. NEW YORK, vol. 64, no. 25, 20 juin 1994 (1994-06-20), pages 3422-3424, XP000454599 ISSN: 0003-6951 le document en entier ---	1-7, 13
A	GREENHAM N C ET AL: "CHARGE SEPARATION AND TRANSPORT IN CONJUGATED-POLYMER/SEMICONDUCTOR-NANOCRYSTAL COMPOSITES STUDIED BY PHOTOLUMINESCENCE QUENCHING AND PHOTOCONDUCTIVITY" PHYSICAL REVIEW, B. CONDENSED MATTER, US, AMERICAN INSTITUTE OF PHYSICS. NEW YORK, vol. 54, no. 24, 15 décembre 1996 (1996-12-15), pages 17628-17637, XP002060964 ISSN: 0163-1829 le document en entier ---	1-7, 13
A	HUANG J M ET AL: "ASSEMBLY AND APPLICATIONS OF THE INORGANIC NANOCRYSTALS IN POLYMER NETWORKS" THIN SOLID FILMS, CH, ELSEVIER-SEQUOIA S.A. LAUSANNE, vol. 327/329, 31 août 1998 (1998-08-31), pages 536-540, XP000668864 ISSN: 0040-6090 le document en entier ---	1
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 002, no. 129 (E-067), 27 octobre 1978 (1978-10-27) & JP 53 096786 A (TOSHIBA CORP), 24 août 1978 (1978-08-24) abrégé -----	1, 9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/00/02634

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9939395 A	05-08-1999	AU 2492599 A EP 1055260 A	16-08-1999 29-11-2000
JP 02143188 A	01-06-1990	NONE	
JP 53096786 A	24-08-1978	NONE	

La demande d'examen préliminaire international doit être présentée directement à l'administration chargée de l'examen préliminaire international qui est compétente ou, si plusieurs administrations sont compétentes, à l'une d'entre elles, au choix du déposant. Le déposant peut indiquer le nom complet ou le code à deux lettres de cette administration au dessus de la ligne qui suit :

IPEA/

PCT

CHAPITRE II

DEMANDE D'EXAMEN PRÉLIMINAIRE INTERNATIONAL

selon l'article 31 du Traité de coopération en matière de brevets :

Le soussigné requiert que la demande internationale spécifiée ci-après fasse l'objet d'un examen préliminaire international conformément au Traité de coopération en matière de brevets et fait élection de tous les États éligibles sauf indication contraire.

Réservé à l'administration chargée de l'examen préliminaire international

Administration chargée de l'examen préliminaire international		Date de réception de la demande d'examen préliminaire international	
Cadre n° I IDENTIFICATION DE LA DEMANDE INTERNATIONALE		Référence du dossier du déposant ou du mandataire B 13218.3 PV	
Demande internationale n° PCT/FR00/02634	Date du dépôt international (jour/mois/année) 22 Septembre 2000 (22.09.2000)	Date de priorité (la plus ancienne) (jour/mois/année) 23 Septembre 1999 (23.09.1999)	
Titre de l'invention DETECTEUR DE RAYONNEMENT UTILISANT UN MATERIAU COMPOSITE ET PROCEDE DE FABRICATION DE CE DETECTEUR			
Cadre n° II DÉPOSANT(S)			
Nom et adresse : (Nom de famille suivi du prénom; pour une personne morale, désignation officielle complète. L'adresse doit comprendre le code postal et le nom du pays.) COMMISSARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE 31-33, rue de la Fédération 75752 PARIS 15ème FRANCE		n° de téléphone 01 69 08 82 96	
		n° de télécopieur 01 69 08 82 92	
		n° de téléimprimeur	
Nationalité (nom de l'État) : FR		Domicile (nom de l'État) : FR	
Nom et adresse : (Nom de famille suivi du prénom; pour une personne morale, désignation officielle complète. L'adresse doit comprendre le code postal et le nom du pays.) GERSTENMAYER Jean-Louis 35bis rue des trois fermes 91400 ORSAY FRANCE			
Nationalité (nom de l'État) : FR		Domicile (nom de l'État) : FR	
Nom et adresse : (Nom de famille suivi du prénom; pour une personne morale, désignation officielle complète. L'adresse doit comprendre le code postal et le nom du pays.) NUNZI Jean-Michel 7 rue d'Aquitaine 92160 ANTONY FRANCE			
Nationalité (nom de l'État) : FR		Domicile (nom de l'État) : FR	
<input type="checkbox"/> D'autres déposants sont indiqués sur une feuille annexe.			

Cadre n° III MANDATAIRE OU REPRÉSENTANT COMMUN; OU ADRESSE POUR LA CORRESPONDANCE

- La personne indiquée ci-dessous est ☒ mandataire ☐ représentant commun
- et ☒ a été désignée à une date antérieure; elle représente aussi le ou les déposants pour l'examen préliminaire international.
- ☐ est désignée par la présente; toute désignation antérieure de mandataires ou d'un représentant commun est de ce fait révoquée.
- ☐ est désignée par la présente, spécialement pour la procédure devant l'administration chargée de l'examen préliminaire international, en sus du ou des mandataires ou du représentant commun désignés antérieurement.

Nom et adresse : (Nom de famille suivi du prénom; pour une personne morale, désignation officielle complète. L'adresse doit comprendre le code postal et le nom du pays.)

LEHU Jean

c/o BREVATOME
3, rue du Docteur Lancereaux
75008 PARIS
FRANCE

n° de téléphone

01 53 83 94 00

n° de télécopieur

01 45 63 83 33

n° de téléimprimeur

- ☐ Adresse pour la correspondance : cocher cette case lorsque aucun mandataire ni représentant commun n'est ou n'a été désigné et que l'espace ci-dessus est utilisé pour indiquer une adresse spéciale à laquelle la correspondance doit être envoyée.

Cadre n° IV BASE DE L'EXAMEN PRÉLIMINAIRE INTERNATIONAL**Déclaration concernant les modifications : ***

- Le déposant souhaite que l'examen préliminaire international commence sur la base suivante :
 - ☐ la demande internationale telle qu'elle a été déposée initialement
 - la description ☐ telle qu'elle a été déposée initialement
 - ☐ telle qu'elle a été modifiée en vertu de l'article 34
 - les revendications ☐ telles qu'elles ont été déposées initialement
 - ☐ telles qu'elles ont été modifiées en vertu de l'article 19 (avec, le cas échéant, la déclaration jointe aux modifications)
 - ☐ telles qu'elles ont été modifiées en vertu de l'article 34
 - les dessins ☐ tels qu'ils ont été déposés initialement
 - ☐ tels qu'ils ont été modifiés en vertu de l'article 34
 - ☐ Le déposant souhaite que les modifications apportées aux revendications en vertu de l'article 19 soient considérées comme écartées.
 - ☐ Le déposant souhaite que le commencement de l'examen préliminaire international soit différé jusqu'à l'expiration d'un délai de 20 mois à compter de la date de priorité, à moins que l'administration chargée de l'examen préliminaire international ne reçoive une copie des modifications effectuées en vertu de l'article 19 ou une déclaration du déposant, aux termes de laquelle celui-ci ne souhaite pas effectuer de modifications en vertu de l'article 19 (règle 69.1.d)). (Ne pas cocher cette case lorsque le délai visé à l'article 19 a expiré.)
- * Lorsque aucune case n'est cochée, l'examen préliminaire international commencera sur la base de la demande internationale telle qu'elle a été déposée initialement ou, si l'administration chargée de l'examen préliminaire international reçoit copie des modifications apportées aux revendications en vertu de l'article 19 ou des modifications apportées à la demande internationale en vertu de l'article 34 avant d'avoir commencé à rédiger une opinion écrite ou le rapport d'examen préliminaire international, sur la base de la demande internationale ainsi modifiée.

Langue : l'examen préliminaire international sera effectué en Français, qui est

- ☒ la langue dans laquelle la demande internationale a été déposée.
- ☐ la langue d'une traduction remise aux fins de la recherche internationale.
- ☐ la langue de publication de la demande internationale.
- ☐ la langue de la traduction (qui va être) remise aux fins de l'examen préliminaire international.

Cadre n° V ÉLECTION D'ÉTATS

Le déposant élit tous les États éligibles (c'est-à-dire tous les États qui ont été désignés et qui sont liés par le chapitre II du PCT) à l'exclusion des États ci-après que le déposant souhaite ne pas élire :

Cadre n° VI BORDEREAU

Aux fins de l'examen préliminaire international, les éléments suivants, établis dans la langue indiquée au cadre n° IV, sont joints à la présente demande d'examen :

- | | | |
|--|---|----------|
| 1. traduction de la demande internationale | : | feuilles |
| 2. modifications selon l'article 34 | : | feuilles |
| 3. copie (ou, si elle est exigée, traduction) des modifications selon l'article 19 | : | feuilles |
| 4. copie (ou, si elle est exigée, traduction) de la déclaration selon l'article 19 | : | feuilles |
| 5. lettre | : | feuilles |
| 6. autres pièces (préciser) | : | feuilles |

Réservé à l'administration chargée de l'examen préliminaire international

reçu non reçu

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Le ou les éléments cochés ci-après sont aussi joints à la demande d'examen préliminaire international :

- | | |
|---|--|
| 1. <input checked="" type="checkbox"/> feuille de calcul des taxes | 4. <input type="checkbox"/> explication de l'absence d'une signature |
| 2. <input type="checkbox"/> pouvoir distinct signé | 5. <input type="checkbox"/> listage des séquences de nucléotides ou d'acides aminés sous forme déchiffrable par ordinateur |
| 3. <input type="checkbox"/> copie du pouvoir général, numéro de référence, le cas échéant : | 6. <input type="checkbox"/> autres éléments (préciser) : |

Cadre n° VII SIGNATURE DU DÉPOSANT, DU MANDATAIRE OU DU REPRÉSENTANT COMMUN

À côté de chaque signature, indiquer le nom du signataire et, si cela n'apparaît pas clairement à la lecture de la demande d'examen préliminaire international, à quel titre l'intéressé signe.

LEHU Jean

Réservé à l'administration chargée de l'examen préliminaire international

- | | |
|--|--|
| 1. Date effective de réception de la DEMANDE D'EXAMEN PRÉLIMINAIRE INTERNATIONAL : | |
| 2. Date modifiée de réception de la demande d'examen préliminaire international, en cas de CORRECTIONS apportées en vertu de la règle 60.1.b) : | |
| 3. <input type="checkbox"/> La demande d'examen préliminaire international a été reçue PLUS DE 19 mois après la date de priorité et les points 4 et 5 ne sont pas applicables. | <input type="checkbox"/> Le déposant a été informé en conséquence. |
| 4. <input type="checkbox"/> La demande d'examen préliminaire international a été reçue dans le délai de 19 mois à compter de la date de priorité, prorogé en vertu de la règle 80.5. | |
| 5. <input type="checkbox"/> Bien que la demande d'examen préliminaire international ait été reçue plus de 19 mois après la date de priorité, le retard à l'arrivée est EXCUSÉ en vertu de la règle 82. | |

Réservé au Bureau international

Demande d'examen préliminaire international reçue de l'administration chargée de l'examen préliminaire international le :

PCT

FEUILLE DE CALCUL DES TAXES

Annexe de la demande d'examen préliminaire international

Demande internationale n° PCT/FR00/02634	Réservé à l'administration chargée de l'examen préliminaire international
Référence du dossier du déposant ou du mandataire B 13218.3 PV	Timbre à date de l'administration chargée de l'examen préliminaire international
Déposant COMMISSARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE - GERSTENMAYER Jean-Louis - NUNZI Jean-Michel	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> Calcul des taxes prescrites </div> <div style="margin-top: 10px;"> 1. Taxe d'examen préliminaire 1 533 Euros P </div> <div style="margin-top: 20px;"> 2. Taxe de traitement <i>(Les déposants de certains États ont droit à une réduction de 75% de la taxe de traitement. Lorsque le déposant a (ou tous les déposants ont) droit à cette réduction, le montant devant figurer sous H est égal à 25% de la taxe de traitement.)</i> 147 Euros H </div> <div style="margin-top: 20px;"> 3. Total des taxes prescrites Additionner les montants portés dans les cadres P et H et inscrire le résultat dans le cadre TOTAL 1 680 Euros </div> <div style="margin-top: 10px; text-align: center;"> TOTAL </div>	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> Mode de paiement </div> <div style="margin-top: 10px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <input checked="" type="checkbox"/> autorisation de débiter un compte de dépôt auprès de l'administration chargée de l'examen préliminaire international (voir plus bas) </div> <div style="width: 45%;"> <input type="checkbox"/> espèces </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 5px;"> <div style="width: 45%;"> <input type="checkbox"/> chèque </div> <div style="width: 45%;"> <input type="checkbox"/> timbres fiscaux </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 5px;"> <div style="width: 45%;"> <input type="checkbox"/> mandat postal </div> <div style="width: 45%;"> <input type="checkbox"/> coupons </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 5px;"> <div style="width: 45%;"> <input type="checkbox"/> traite bancaire </div> <div style="width: 45%;"> <input type="checkbox"/> autre (préciser): </div> </div> </div>	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> Autorisation concernant un compte de dépôt <i>(les administrations chargées de l'examen préliminaire international ne permettent pas toutes l'utilisation de ce mode de paiement)</i> </div> <div style="margin-top: 10px;"> L'administration chargée de l'examen préliminaire international/ <input checked="" type="checkbox"/> est autorisée à débiter mon compte de dépôt du total des taxes indiqué ci-dessus. </div> <div style="margin-top: 10px;"> <input type="checkbox"/> <i>(cette case ne peut être cochée que si les conditions relatives aux comptes de dépôt établies par l'administration chargée de l'examen préliminaire international le permettent)</i> est autorisée à débiter mon compte de dépôt de tout montant manquant – ou à le créditer de tout excédent – dans le paiement du total des taxes indiqué ci-dessus. </div> <div style="margin-top: 20px; display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 30%;"> 2804.0035 Numéro du compte de dépôt </div> <div style="width: 30%;"> 14 Mars 2001 Date (jour/mois/année) </div> <div style="width: 30%;"> WEBER Etienne Signature </div> </div>	

English translation of the amended sheets of
International Preliminary Examination Report

10. Detector according to any one of claims 1 to 8, in which each group of tracks (22) is contained in the layer (6) with which it is associated.

5 11. Detector according to claim 10, in which the first material is electrically conductive and that furthermore the means for creating the electric field comprise means (26) for applying an electric voltage between the tracks and the sheets, this voltage being
10 able to provoke collection of charges by the tracks.

12. Detector according to any one of claims 1 to 8, in which the sheets (4) are electrically insulating, an electrically conductive layer (46) is interposed
15 between each layer of composite semiconducting material and the sheet associated with it and the means of creation of the electric field furthermore comprise means (26) for application of an electric voltage between the tracks (22) and the electrically conductive
20 layers (46), this voltage being capable of provoking the collection of charges by the tracks.

13. Process for manufacturing a detector of incident ionizing radiation (16) constituted of primary
25 particles, this detector being characterised in that it comprises:

 - layers (6) of a semiconducting composite material comprising a host matrix made of a polymer and guest particles of the semiconductor type dispersed
30 throughout the host matrix, at least these guest particles being capable of interacting directly or

English translation of the amended sheets of
International Preliminary Examination Report

indirectly with the radiation, electric charges being produced in the layers of the composite material from the interaction of the guest particles with the radiation,

5 - means (22-26) for creating an electric field in the layers of composite material, the host matrix being capable of transporting the electric charges under the action of this electric field and thus making it possible to exploit these electric charges, and

10 - a stack of sheets (4) of a first material which is capable of emitting secondary particles by interaction with the incident ionizing radiation, the layers of composite material alternating with the sheets of the first material and being able to be
15 ionized by the secondary particles, each of the layers being associated with one of the sheets,

the stack having first (8) and second (10) opposite faces, each containing respective edges of sheets and layers, the detector being intended to be
20 oriented such that the ionizing radiation arrives on the first face, the length of each sheet, counted from the first to the second face, being at least equal to the tenth of the mean free path of the primary particles in the first material, the means for creating
25 the electric field comprising, for each layer, a group of parallel and electrically conductive tracks (22) which extend from the first to the second face, parallel to this layer, and which are in contact with it, the tracks also being intended to collect the
30 charges produced in this layer by interaction between it and the secondary particles and possibly with the

English translation of the amended sheets of
International Preliminary Examination Report

primary particles and which are representative, in intensity and in position, of the primary particles, the electric field also being capable of provoking the collection of charges by the tracks, in which each
5 group of tracks (22) is contained within the layer (6) to which it is associated, in which the first material is electrically conductive and the means of creating the electric field furthermore comprise means (26) for applying an electric voltage between the tracks and the
10 sheets, this electric voltage being able to provoke the collection of charges by the tracks, in which a first thickness of composite material is formed on each sheet and then the tracks are formed on this first thickness and then a second thickness of composite material is
15 formed on the first thickness so as to cover the tracks, and then the sheets are stacked so as to obtain alternate sheets and layers.

14. Process for manufacturing a detector of
20 incident ionizing radiation (16) constituted of primary particles, this detector being characterised in that it comprises:

- layers (6) of a semiconducting composite material comprising a host matrix made of a polymer and
25 guest particles of the semiconductor type dispersed throughout the host matrix, at least these guest particles being capable of interacting directly or indirectly with the radiation, electric charges being produced in the layers of the composite material from
30 the interaction of the guest particles with the radiation,

English translation of the amended sheets of
International Preliminary Examination Report

- means (22-26) for creating an electric field in the layers of composite material, the host matrix being capable of transporting the electric charges under the action of this electric field and thus making it possible to exploit these electric charges, and

- a stack of sheets (4) of a first material which is capable of emitting secondary particles by interaction with the incident ionizing radiation, the layers of composite material alternating with the sheets of the first material and being able to be ionized by the secondary particles, each of the layers being associated with one of the sheets,

the stack having first (8) and second (10) opposite faces, each containing respective edges of sheets and layers, the detector being intended to be oriented such that the ionizing radiation arrives on the first face, the length of each sheet, counted from the first to the second face, being at least equal to the tenth of the mean free path of the primary particles in the first material, the means for creating the electric field comprising, for each layer, a group of parallel and electrically conductive tracks (22) which extend from the first to the second face, parallel to this layer, and which are in contact with it, the tracks also being intended to collect the charges produced in this layer by interaction between it and the secondary particles and possibly with the primary particles and which are representative, in intensity and in position, of the primary particles, the electric field also being capable of provoking the collection of charges by the tracks, in which each

English translation of the amended sheets of
International Preliminary Examination Report

group of tracks (22) is contained within the layer (6)
to which it is associated, in which the first material
is electrically conductive and the means of creating
the electric field furthermore comprise means (26) for
5 applying an electric voltage between the tracks and the
sheets, this voltage being able to provoke the
collection of charges by the tracks, in which a half-
layer of composite material is deposited on two
opposite faces of two successive sheets and then the
10 group of tracks is formed on one of the half-layers,
and then the sheets are stacked in such a way as to
obtain alternate sheets and layers.


TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

PCT

REC'D 28 DEC 2001

RAPPORT D'EXAMEN PRELIMINAIRE INTERNATIONAL

(article 36 et règle 70 du PCT)

Référence du dossier du déposant ou du mandataire B13218.3PV	POUR SUITE A DONNER voir la notification de transmission du rapport d'examen préliminaire international (formulaire PCT/IPEA/416)	
Demande internationale n° PCT/FR00/02634	Date du dépôt international (jour/mois/année) 22/09/2000	Date de priorité (jour/mois/année) 23/09/1999
Classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois classification nationale et CIB H01L51/20		
Déposant COMMISSARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE		
<p>1. Le présent rapport d'examen préliminaire international, établi par l'administration chargée de l'examen préliminaire international, est transmis au déposant conformément à l'article 36.</p> <p>2. Ce RAPPORT comprend 5 feuilles, y compris la présente feuille de couverture.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Il est accompagné d'ANNEXES, c'est-à-dire de feuilles de la description, des revendications ou des dessins qui ont été modifiées et qui servent de base au présent rapport ou de feuilles contenant des rectifications faites auprès de l'administration chargée de l'examen préliminaire international (voir la règle 70.16 et l'instruction 607 des Instructions administratives du PCT).</p> <p>Ces annexes comprennent 5 feuilles.</p>		
<p>3. Le présent rapport contient des indications relatives aux points suivants:</p> <ul style="list-style-type: none"> I <input checked="" type="checkbox"/> Base du rapport II <input type="checkbox"/> Priorité III <input type="checkbox"/> Absence de formulation d'opinion quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle IV <input type="checkbox"/> Absence d'unité de l'invention V <input checked="" type="checkbox"/> Déclaration motivée selon l'article 35(2) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration VI <input type="checkbox"/> Certains documents cités VII <input checked="" type="checkbox"/> Irrégularités dans la demande internationale VIII <input checked="" type="checkbox"/> Observations relatives à la demande internationale 		
Date de présentation de la demande d'examen préliminaire internationale 17/03/2001	Date d'achèvement du présent rapport 21.12.2001	
Nom et adresse postale de l'administration chargée de l'examen préliminaire international:  Office européen des brevets D-80298 Munich Tél. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Fonctionnaire autorisé Angermeier, D N° de téléphone +49 89 2399 2283	



I. Base du rapport

1. En ce qui concerne les **éléments** de la demande internationale (*les feuilles de remplacement qui ont été remises à l'office récepteur en réponse à une invitation faite conformément à l'article 14 sont considérées dans le présent rapport comme "initialement déposées" et ne sont pas jointes en annexe au rapport puisqu'elles ne contiennent pas de modifications (règles 70.16 et 70.17)*):

Description, pages:

1-30 version initiale

Revendications, N°:

1-9 version initiale

10-14 reçue(s) le 16/08/2001 avec la lettre du 10/08/2001

Dessins, feuilles:

1/5-5/5 version initiale

2. En ce qui concerne la **langue**, tous les éléments indiqués ci-dessus étaient à la disposition de l'administration ou lui ont été remis dans la langue dans laquelle la demande internationale a été déposée, sauf indication contraire donnée sous ce point.

Ces éléments étaient à la disposition de l'administration ou lui ont été remis dans la langue suivante: , qui est :

- ☐ la langue d'une traduction remise aux fins de la recherche internationale (selon la règle 23.1(b)).
- ☐ la langue de publication de la demande internationale (selon la règle 48.3(b)).
- ☐ la langue de la traduction remise aux fins de l'examen préliminaire internationale (selon la règle 55.2 ou 55.3).

3. En ce qui concerne les **séquences de nucléotides ou d'acide aminés** divulguées dans la demande internationale (le cas échéant), l'examen préliminaire internationale a été effectué sur la base du listage des séquences :

- ☐ contenu dans la demande internationale, sous forme écrite.
- ☐ déposé avec la demande internationale, sous forme déchiffrable par ordinateur.
- ☐ remis ultérieurement à l'administration, sous forme écrite.
- ☐ remis ultérieurement à l'administration, sous forme déchiffrable par ordinateur.
- ☐ La déclaration, selon laquelle le listage des séquences par écrit et fourni ultérieurement ne va pas au-delà de la divulgation faite dans la demande telle que déposée, a été fournie.
- ☐ La déclaration, selon laquelle les informations enregistrées sous déchiffrable par ordinateur sont identiques à celles du listage des séquences Présenté par écrit, a été fournie.

RAPPORT D'EXAMEN PRÉLIMINAIRE INTERNATIONAL

Demande internationale n° PCT/FR00/02634

4. Les modifications ont entraîné l'annulation :

- ☐ de la description, pages :
- ☐ des revendications, n^{os} :
- ☐ des dessins, feuilles :

5. ☐ Le présent rapport a été formulé abstraction faite (de certaines) des modifications, qui ont été considérées comme allant au-delà de l'exposé de l'invention tel qu'il a été déposé, comme il est indiqué ci-après (règle 70.2(c)) :

(Toute feuille de remplacement comportant des modifications de cette nature doit être indiquée au point 1 et annexée au présent rapport)

6. Observations complémentaires, le cas échéant :

V. Déclaration motivée selon l'article 35(2) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration

1. Déclaration

Nouveauté	Oui : Revendications 1-14
	Non : Revendications
Activité inventive	Oui : Revendications 1-14
	Non : Revendications
Possibilité d'application industrielle	Oui : Revendications 1-14
	Non : Revendications

2. Citations et explications
voir feuille séparée

VII. Irrégularités dans la demande internationale

Les irrégularités suivantes, concernant la forme ou le contenu de la demande internationale, ont été constatées :
voir feuille séparée

VIII. Observations relatives à la demande internationale

Les observations suivantes sont faites au sujet de la clarté des revendications, de la description et des dessins et de la question de savoir si les revendications se fondent entièrement sur la description :
voir feuille séparée

Concernant le point V

Déclaration motivée selon l'article 35(2) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration

- 1.0 L'objet des revendications 1-14 est respectivement nouveau et inventif selon les articles 33(2,3) PCT en vue des documents cités dans le rapport de recherche internationale.

Concernant le point VII**Irrégularités dans la demande internationale**

- 1.0 Contrairement à ce qu'exige la règle 5.1 a) ii) PCT, la description n'indique pas l'état de la technique antérieure pertinent exposé dans le document WO99/39395 et ne cite pas ce document.
- 2.0 La revendication indépendante 1 n'est pas présentée en deux parties comme prévu par la règle 6.3 b).

Concernant le point VIII**Observations relatives à la demande internationale**

- 1.0 Bien que les revendications 13 et 14 aient été rédigées sous forme de revendications indépendantes distinctes, il semble qu'elles aient le même objet et qu'elles ne diffèrent l'une de l'autre que par une variation dans la définition de l'objet pour lequel la protection est demandée et par les termes utilisés pour en définir les caractéristiques. Par conséquent ces revendications ne sont pas concises.

Par conséquent, les revendications 13 et 14 ne satisfont pas aux conditions requises à l'article 6 PCT.

Afin d'échapper à cette objection, il semble approprié de déposer un jeu modifié de revendications définissant l'objet pertinent **par une seule revendication indépendante de procédé**, suivie de revendications dépendantes couvrant des

caractéristiques purement optionnelles (règle 6.4 PCT).

- 2.0 Certaines caractéristiques énoncées dans la revendication de dispositif 1 servent plus à expliciter le mode d'utilisation du dispositif qu'à définir clairement le dispositif en termes de caractéristiques techniques. Les limitations que l'on entend définir par ces caractéristiques ne ressortent donc pas clairement de cette revendication, contrairement à ce qui est exigé à l'article 6 PCT.
- 3.0 Dans les revendications 1, 5-8, 13 et 14, l'expression "particules invitées" n'est pas connue dans le domaine de semi-conducteur ou détecteur. En conséquence, l'objet de ces revendications manque de clarté selon l'article 6 PCT.
- 4.0 Dans les revendication 1, 13 et 14, la différence entre des moyen de création d'un champ électrique dans les couches de matériau composite et d'un groupe de pistes n'est pas claire. Par conséquent, l'objet de ces revendications manque de clarté (l'article 6 PCT).
- 5.0 Dans la revendication 1, la phrase "des premières particules, le champ électrique étant aussi apte à provoquer .." est ambiguë et n'est donc pas claire. Pour cette raison l'objet de cette revendication manque de clarté selon l'article 6 PCT.
- 6.0 Dans la revendication 1, 13 et 14, il est obscur à quel sujet réfère précisément la phrase " étant capables d'être ionisées par...". Par conséquent, l'objet de ces revendications manque de clarté (l'article 6 PCT).
- 7.0 Dans la revendication 6, la phrase "des grains d'au moins une poudre d'un semi-conducteur" n'est pas clair car on ne connaît pas exactement la différence entre des grains et la poudre qui contient elle-même de grains. Pour cela, l'objet de la revendication 1 manque de clarté (l'article 6 PCT).
- 8.0 Dans les revendications 1, 13 et 14, l'expression "éventuellement" est vague imprécise. Par conséquent, l'objet de ces revendications manque de clarté selon l'article 6 PCT.

10. Détecteur selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, dans lequel chaque groupe de pistes (22) est contenu dans la couche (6) à laquelle
5 il est associé.

11. Détecteur selon la revendication 10, dans lequel le premier matériau est électriquement conducteur et les moyens de création du champ électrique comprennent en outre des moyens (26)
10 d'application d'une tension électrique entre les pistes et les feuilles, cette tension étant apte à provoquer la collection des charges par les pistes.

12. Détecteur selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, dans lequel les feuilles (4) sont électriquement isolantes, une couche électriquement conductrice (46) est interposée entre chaque couche de matériau semiconducteur composite et la feuille qui lui
15 est associée et les moyens de création du champ électrique comprennent en outre des moyens (26) d'application d'une tension électrique entre les pistes (22) et les couches électriquement conductrices (46),
20 cette tension étant apte à provoquer la collection des charges par les pistes.

13. Procédé de fabrication d'un détecteur d'un rayonnement ionisant incident (16) constitué de premières particules, ce détecteur étant caractérisé en
25 ce qu'il comprend :

- des couches (6) d'un matériau composite semiconducteur comprenant une matrice-hôte faite
30 d'un polymère et des particules invitées de type semiconducteur qui sont dispersées dans la matrice-

hôte, au moins ces particules invitées étant aptes à interagir, de manière directe ou indirecte, avec le rayonnement, des charges électriques étant engendrées dans les couches de matériau composite lors de l'interaction des particules invitées avec le rayonnement,

5 - des moyens (22-26) de création d'un champ électrique dans les couches de matériau composite, la matrice-hôte étant apte à transporter les charges électriques sous l'action de ce champ électrique et permettant ainsi d'exploiter ces charges électriques, et

10 - un empilement de feuilles (4) d'un premier matériau qui est apte à émettre des deuxièmes particules par interaction avec le rayonnement ionisant incident, les couches du matériau composite alternant avec les feuilles du premier matériau et étant capables d'être ionisées par les deuxièmes particules, chacune des couches étant associée à l'une des

15 feuilles,

l'empilement ayant des première (8) et deuxième (10) faces opposées, contenant chacune des bords respectifs des feuilles et des couches, le détecteur étant destiné à être orienté de façon que le rayonnement ionisant arrive sur la première face, la longueur de chaque feuille, comptée de la première à la deuxième face, étant au moins égale au dixième du libre parcours moyen des premières particules dans le premier matériau, les moyens de création du champ électrique comprenant, pour chaque couche, un groupe de pistes (22) parallèles et électriquement conductrices qui

s'étendent de la première à la deuxième face, parallèlement à cette couche, et qui sont en contact avec celle-ci, les pistes étant aussi destinées à collecter les charges qui sont engendrées dans cette

5 couche par interaction de celle-ci avec les deuxièmes particules et éventuellement avec les premières particules et qui sont représentatives, en intensité et en position, des premières particules, le champ électrique étant aussi apte à provoquer la collection

10 des charges par les pistes, dans lequel chaque groupe de piste (22) est contenu dans la couche (6) à laquelle il est associé, dans lequel le premier matériau est électriquement conducteur et les moyens de création du champ électrique comprennent en outre des moyens (26)

15 d'application d'une tension électrique entre les pistes et les feuilles, cette tension électrique étant apte à provoquer la collection des charges par les pistes, dans lequel on forme sur chaque feuille une première épaisseur de matériau composite puis les pistes sur

20 cette première épaisseur puis une deuxième épaisseur de matériau composite sur la première épaisseur de manière à recouvrir les pistes, puis on empile les feuilles de façon à obtenir l'alternance de feuilles et de couches.

14. Procédé de fabrication d'un détecteur

25 d'un rayonnement ionisant incident (16) constitué de premières particules, ce détecteur étant caractérisé en ce qu'il comprend :

- des couches (6) d'un matériau composite
- 30 semiconducteur comprenant une matrice-hôte faite d'un polymère et des particules invitées de type semiconducteur qui sont dispersées dans la matrice-

hôte, au moins ces particules invitées étant aptes à interagir, de manière directe ou indirecte, avec le rayonnement, des charges électriques étant engendrées dans les couches de matériau composite lors de l'interaction des particules invitées avec le rayonnement,

5 - des moyens (22-26) de création d'un champ électrique dans les couches de matériau composite, la matrice-hôte étant apte à transporter les charges électriques sous l'action de ce champ électrique et permettant ainsi d'exploiter ces charges électriques, et

10 - un empilement de feuilles (4) d'un premier matériau qui est apte à émettre des deuxièmes particules par interaction avec le rayonnement ionisant incident, les couches du matériau composite alternant avec les feuilles du premier matériau et étant capables d'être ionisées par les deuxièmes particules, chacune des couches étant associée à l'une des

20 feuilles, l'empilement ayant des première (8) et deuxième (10) faces opposées, contenant chacune des bords respectifs des feuilles et des couches, le détecteur étant destiné à être orienté de façon que le rayonnement ionisant arrive sur la première face, la longueur de chaque feuille, comptée de la première à la deuxième face, étant au moins égale au dixième du libre parcours moyen des premières particules dans le premier matériau, les moyens de création du champ électrique

25 comprenant, pour chaque couche, un groupe de pistes (22) parallèles et électriquement conductrices qui

s'étendent de la première à la deuxième face, parallèlement à cette couche, et qui sont en contact avec celle-ci, les pistes étant aussi destinées à collecter les charges qui sont engendrées dans cette

5 couche par interaction de celle-ci avec les deuxièmes particules et éventuellement avec les premières particules et qui sont représentatives, en intensité et en position, des premières particules, le champ électrique étant aussi apte à provoquer la collection

10 des charges par les pistes, dans lequel chaque groupe de piste (22) est contenu dans la couche (6) à laquelle il est associé, dans lequel le premier matériau est électriquement conducteur et les moyens de création du champ électrique comprennent en outre des moyens (26)

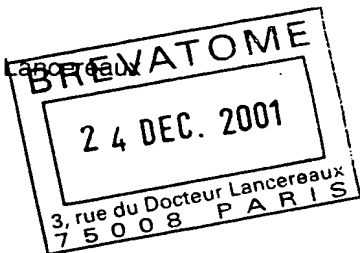
15 d'application d'une tension électrique entre les pistes et les feuilles, cette tension étant apte à provoquer la collection des charges par des pistes, dans lequel on dépose sur deux faces opposées de deux feuilles successives une demi-couche du matériau composite puis

20 on forme le groupe de pistes sur l'une des demi-couches, puis on empile les feuilles de façon à obtenir l'alternance de feuilles et de couches.

Expéditeur: L'ADMINISTRATION CHARGÉE DE
L'EXAMEN PRELIMINAIRE INTERNATIONAL

Destinataire:

LEHU, J.
BREVATOME
3, rue du Docteur Lancereaux
F-75008 Paris
FRANCE



PCT

NOTIFICATION DE TRANSMISSION DU
RAPPORT D'EXAMEN PRELIMINAIRE
INTERNATIONAL
(règle 71.1 du PCT)

Date d'expédition
(jour/mois/année) 21.12.2001

Référence du dossier du déposant ou du mandataire
B13218.3PV

NOTIFICATION IMPORTANTE

Demande internationale No.
PCT/FR00/02634

Date du dépôt international (jour/mois/année)
22/09/2000

Date de priorité (jour/mois/année)
23/09/1999

Déposant
COMMISSARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE

1. Il est notifié au déposant que l'administration chargée de l'examen préliminaire international a établi le rapport d'examen préliminaire international pour la demande internationale et le lui transmet ci-joint, accompagné, le cas échéant, de ces annexes.
2. Une copie du présent rapport et, le cas échéant, de ses annexes est transmise au Bureau international pour communication à tous les offices élus.
3. Si tel ou tel office élu l'exige, le Bureau international établira une traduction en langue anglaise du rapport (à l'exclusion des annexes de celui-ci) et la transmettra aux offices intéressés.


4. RAPPEL

Pour aborder la phase nationale auprès de chaque office élu, le déposant doit accomplir certains actes (dépôt de traduction et paiement des taxes nationales) dans le délai de 30 mois à compter de la date de priorité (ou plus tard pour ce qui concerne certains offices) (article 39.1) (voir aussi le rappel envoyé par le Bureau international dans le formulaire PCT/IB/301).

Lorsqu'une traduction de la demande internationale doit être remise à un office élu, elle doit comporter la traduction de toute annexe du rapport d'examen préliminaire international. Il appartient au déposant d'établir la traduction en question et de la remettre directement à chaque office élu intéressé.

Pour plus de précisions en ce qui concerne les délais applicables et les exigences des offices élus, voir le Volume II du Guide du déposant du PCT.

Nom et adresse postale de l'administration chargée de l'examen préliminaire international

 Office européen des brevets
D-80298 Munich
Tél. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d
Fax: +49 89 2399 - 4465

Fonctionnaire autorisé

Reddy, J

Tél. +49 89 2399-2231



TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE BREVETS

PCT

RAPPORT D'EXAMEN PRELIMINAIRE INTERNATIONAL

(article 36 et règle 70 du PCT)

Référence du dossier du déposant ou du mandataire B13218.3PV	voir la notification de transmission du rapport d'examen préliminaire international (formulaire PCT/IPEA/416) POUR SUITE A DONNER	
Demande internationale n° PCT/FR00/02634	Date du dépôt international (jour/mois/année) 22/09/2000	Date de priorité (jour/mois/année) 23/09/1999
Classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois classification nationale et CIB H01L51/20		
Déposant COMMISSARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE		
<p>1. Le présent rapport d'examen préliminaire international, établi par l'administration chargée de l'examen préliminaire international, est transmis au déposant conformément à l'article 36.</p> <p>2. Ce RAPPORT comprend 5 feuilles, y compris la présente feuille de couverture.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Il est accompagné d'ANNEXES, c'est-à-dire de feuilles de la description, des revendications ou des dessins qui ont été modifiées et qui servent de base au présent rapport ou de feuilles contenant des rectifications faites auprès de l'administration chargée de l'examen préliminaire international (voir la règle 70.16 et l'instruction 607 des Instructions administratives du PCT).</p> <p>Ces annexes comprennent 5 feuilles.</p>		
<p>3. Le présent rapport contient des indications relatives aux points suivants:</p> <ul style="list-style-type: none"> I <input checked="" type="checkbox"/> Base du rapport II <input type="checkbox"/> Priorité III <input type="checkbox"/> Absence de formulation d'opinion quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle IV <input type="checkbox"/> Absence d'unité de l'invention V <input checked="" type="checkbox"/> Déclaration motivée selon l'article 35(2) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration VI <input type="checkbox"/> Certains documents cités VII <input checked="" type="checkbox"/> Irrégularités dans la demande internationale. VIII <input checked="" type="checkbox"/> Observations relatives à la demande internationale 		
Date de présentation de la demande d'examen préliminaire internationale 17/03/2001	Date d'achèvement du présent rapport 21.12.2001	
Nom et adresse postale de l'administration chargée de l'examen préliminaire international: <div style="display: flex; align-items: center;"> <div> Office européen des brevets D-80298 Munich Tél. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465 </div> </div>	Fonctionnaire autorisé Angermeier, D N° de téléphone +49 89 2399 2283	



RAPPORT D'EXAMEN PRÉLIMINAIRE INTERNATIONAL

Demande internationale n° PCT/FR00/02634

I. Base du rapport

1. En ce qui concerne les **éléments** de la demande internationale (*les feuilles de remplacement qui ont été remises à l'office récepteur en réponse à une invitation faite conformément à l'article 14 sont considérées dans le présent rapport comme "initialement déposées" et ne sont pas jointes en annexe au rapport puisqu'elles ne contiennent pas de modifications (règles 70.16 et 70.17)*):

Description, pages:

1-30 version initiale

Revendications, N°:

1-9 version initiale

10-14 reçue(s) le 16/08/2001 avec la lettre du 10/08/2001

Dessins, feuilles:

1/5-5/5 version initiale

2. En ce qui concerne la **langue**, tous les éléments indiqués ci-dessus étaient à la disposition de l'administration ou lui ont été remis dans la langue dans laquelle la demande internationale a été déposée, sauf indication contraire donnée sous ce point.

Ces éléments étaient à la disposition de l'administration ou lui ont été remis dans la langue suivante: , qui est :

- ☐ la langue d'une traduction remise aux fins de la recherche internationale (selon la règle 23.1(b)).
- ☐ la langue de publication de la demande internationale (selon la règle 48.3(b)).
- ☐ la langue de la traduction remise aux fins de l'examen préliminaire internationale (selon la règle 55.2 ou 55.3).

3. En ce qui concerne les **séquences de nucléotides ou d'acide aminés** divulguées dans la demande internationale (le cas échéant), l'examen préliminaire internationale a été effectué sur la base du listage des séquences :

- ☐ contenu dans la demande internationale, sous forme écrite.
- ☐ déposé avec la demande internationale, sous forme déchiffrable par ordinateur.
- ☐ remis ultérieurement à l'administration, sous forme écrite.
- ☐ remis ultérieurement à l'administration, sous forme déchiffrable par ordinateur.
- ☐ La déclaration, selon laquelle le listage des séquences par écrit et fourni ultérieurement ne va pas au-delà de la divulgation faite dans la demande telle que déposée, a été fournie.
- ☐ La déclaration, selon laquelle les informations enregistrées sous déchiffrable par ordinateur sont identiques à celles du listage des séquences Présenté par écrit, a été fournie.

**RAPPORT D'EXAMEN
PRÉLIMINAIRE INTERNATIONAL**

Demande internationale n° PCT/FR00/02634

4. Les modifications ont entraîné l'annulation :

- ☐ de la description, pages :
- ☐ des revendications, n°s :
- ☐ des dessins, feuilles :

5. ☐ Le présent rapport a été formulé abstraction faite (de certaines) des modifications, qui ont été considérées comme allant au-delà de l'exposé de l'invention tel qu'il a été déposé, comme il est indiqué ci-après (règle 70.2(c)) :

(Toute feuille de remplacement comportant des modifications de cette nature doit être indiquée au point 1 et annexée au présent rapport)

6. Observations complémentaires, le cas échéant :

V. Déclaration motivée selon l'article 35(2) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration

1. Déclaration

Nouveauté	Oui : Revendications 1-14
	Non : Revendications
Activité inventive	Oui : Revendications 1-14
	Non : Revendications
Possibilité d'application industrielle	Oui : Revendications 1-14
	Non : Revendications

2. Citations et explications
voir feuille séparée

VII. Irrégularités dans la demande internationale

Les irrégularités suivantes, concernant la forme ou le contenu de la demande internationale, ont été constatées :
voir feuille séparée

VIII. Observations relatives à la demande internationale

Les observations suivantes sont faites au sujet de la clarté des revendications, de la description et des dessins et de la question de savoir si les revendications se fondent entièrement sur la description :
voir feuille séparée

Concernant le point V

Déclaration motivée selon l'article 35(2) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration

- 1.0 L'objet des revendications 1-14 est respectivement nouveau et inventif selon les articles 33(2,3) PCT en vue des documents cités dans le rapport de recherche internationale.

Concernant le point VII

Irrégularités dans la demande internationale

- 1.0 Contrairement à ce qu'exige la règle 5.1 a) ii) PCT, la description n'indique pas l'état de la technique antérieure pertinent exposé dans le document WO99/39395 et ne cite pas ce document.
- 2.0 La revendication indépendante 1 n'est pas présentée en deux parties comme prévu par la règle 6.3 b).

Concernant le point VIII

Observations relatives à la demande internationale

- 1.0 Bien que les revendications 13 et 14 aient été rédigées sous forme de revendications indépendantes distinctes, il semble qu'elles aient le même objet et qu'elles ne diffèrent l'une de l'autre que par une variation dans la définition de l'objet pour lequel la protection est demandée et par les termes utilisés pour en définir les caractéristiques. Par conséquent ces revendications ne sont pas concises.

Par conséquent, les revendications 13 et 14 ne satisfont pas aux conditions requises à l'article 6 PCT.

Afin d'échapper à cette objection, il semble approprié de déposer un jeu modifié de revendications définissant l'objet pertinent **par une seule revendication indépendante de procédé**, suivie de revendications dépendantes couvrant des

caractéristiques purement optionnelles (règle 6.4 PCT).

- 2.0 Certaines caractéristiques énoncées dans la revendication de dispositif 1 servent plus à expliciter le mode d'utilisation du dispositif qu'à définir clairement le dispositif en termes de caractéristiques techniques. Les limitations que l'on entend définir par ces caractéristiques ne ressortent donc pas clairement de cette revendication, contrairement à ce qui est exigé à l'article 6 PCT.
- 3.0 Dans les revendications 1, 5-8, 13 et 14, l'expression "particules invitées" n'est pas connue dans le domaine de semi-conducteur ou détecteur. En conséquence, l'objet de ces revendications manque de clarté selon l'article 6 PCT.
- 4.0 Dans les revendication 1, 13 et 14, la différence entre des moyen de création d'un champ électrique dans les couches de matériau composite et d'un groupe de pistes n'est pas claire. Par conséquent, l'objet de ces revendications manque de clarté (l'article 6 PCT).
- 5.0 Dans la revendication 1, la phrase "des premières particules, le champ électrique étant aussi apte à provoquer .." est ambiguë et n'est donc pas claire. Pour cette raison l'objet de cette revendication manque de clarté selon l'article 6 PCT.
- 6.0 Dans la revendication 1, 13 et 14, il est obscure à quel sujet réfère précisément la phrase " étant capables d'être ionisées par...". Par conséquent, l'objet de ces revendications manque de clarté (l'article 6 PCT).
- 7.0 Dans la revendication 6, la phrase "des grains d'au moins une poudre d'un semi-conducteur" n'est pas clair car on ne connaît pas exactement la différence entre des grains et la poudre qui contient elle-même de grains. Pour cela, l'objet de la revendication 1 manque de clarté (l'article 6 PCT).
- 8.0 Dans les revendications 1, 13 et 14, l'expression "éventuellement" est vague imprécise. Par conséquent, l'objet de ces revendications manque de clarté selon l'article 6 PCT.

10. Détecteur selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, dans lequel chaque groupe de pistes (22) est contenu dans la couche (6) à laquelle
5 il est associé.

11. Détecteur selon la revendication 10, dans lequel le premier matériau est électriquement conducteur et les moyens de création du champ électrique comprennent en outre des moyens (26)
10 d'application d'une tension électrique entre les pistes et les feuilles, cette tension étant apte à provoquer la collection des charges par les pistes.

12. Détecteur selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, dans lequel les feuilles (4) sont
15 électriquement isolantes, une couche électriquement conductrice (46) est interposée entre chaque couche de matériau semiconducteur composite et la feuille qui lui est associée et les moyens de création du champ électrique comprennent en outre des moyens (26)
20 d'application d'une tension électrique entre les pistes (22) et les couches électriquement conductrices (46), cette tension étant apte à provoquer la collection des charges par les pistes.

13. Procédé de fabrication d'un détecteur
25 d'un rayonnement ionisant incident (16) constitué de premières particules, ce détecteur étant caractérisé en ce qu'il comprend :

- des couches (6) d'un matériau composite semiconducteur comprenant une matrice-hôte faite
30 d'un polymère et des particules invitées de type semiconducteur qui sont dispersées dans la matrice-

- hôte, au moins ces particules invitées étant aptes à interagir, de manière directe ou indirecte, avec le rayonnement, des charges électriques étant engendrées dans les couches de matériau composite
- 5 lors de l'interaction des particules invitées avec le rayonnement,
- des moyens (22-26) de création d'un champ électrique dans les couches de matériau composite, la matrice-hôte étant apte à transporter les charges

10 électriques sous l'action de ce champ électrique et permettant ainsi d'exploiter ces charges électriques, et

 - un empilement de feuilles (4) d'un premier matériau qui est apte à émettre des deuxièmes particules par

15 interaction avec le rayonnement ionisant incident, les couches du matériau composite alternant avec les feuilles du premier matériau et étant capables d'être ionisées par les deuxièmes particules, chacune des couches étant associée à l'une des

20 feuilles,

l'empilement ayant des première (8) et deuxième (10) faces opposées, contenant chacune des bords respectifs des feuilles et des couches, le détecteur étant destiné à être orienté de façon que le

25 rayonnement ionisant arrive sur la première face, la longueur de chaque feuille, comptée de la première à la deuxième face, étant au moins égale au dixième du libre parcours moyen des premières particules dans le premier matériau, les moyens de création du champ électrique

30 comprenant, pour chaque couche, un groupe de pistes (22) parallèles et électriquement conductrices qui

s'étendent de la première à la deuxième face, parallèlement à cette couche, et qui sont en contact avec celle-ci, les pistes étant aussi destinées à collecter les charges qui sont engendrées dans cette

5 couche par interaction de celle-ci avec les deuxièmes particules et éventuellement avec les premières particules et qui sont représentatives, en intensité et en position, des premières particules, le champ électrique étant aussi apte à provoquer la collection

10 des charges par les pistes, dans lequel chaque groupe de piste (22) est contenu dans la couche (6) à laquelle il est associé, dans lequel le premier matériau est électriquement conducteur et les moyens de création du champ électrique comprennent en outre des moyens (26)

15 d'application d'une tension électrique entre les pistes et les feuilles, cette tension électrique étant apte à provoquer la collection des charges par les pistes, dans lequel on forme sur chaque feuille une première épaisseur de matériau composite puis les pistes sur

20 cette première épaisseur puis une deuxième épaisseur de matériau composite sur la première épaisseur de manière à recouvrir les pistes, puis on empile les feuilles de façon à obtenir l'alternance de feuilles et de couches.

14. Procédé de fabrication d'un détecteur d'un rayonnement ionisant incident (16) constitué de

25 premières particules, ce détecteur étant caractérisé en ce qu'il comprend :

- des couches (6) d'un matériau composite
- semiconducteur comprenant une matrice-hôte faite
- 30 d'un polymère et des particules invitées de type semiconducteur qui sont dispersées dans la matrice-

- hôte, au moins ces particules invitées étant aptes à interagir, de manière directe ou indirecte, avec le rayonnement, des charges électriques étant engendrées dans les couches de matériau composite
- 5 lors de l'interaction des particules invitées avec le rayonnement,
- des moyens (22-26) de création d'un champ électrique dans les couches de matériau composite, la matrice-hôte étant apte à transporter les charges
 - 10 électriques sous l'action de ce champ électrique et permettant ainsi d'exploiter ces charges électriques, et
 - un empilement de feuilles (4) d'un premier matériau qui est apte à émettre des deuxièmes particules par
 - 15 interaction avec le rayonnement ionisant incident, les couches du matériau composite alternant avec les feuilles du premier matériau et étant capables d'être ionisées par les deuxièmes particules, chacune des couches étant associée à l'une des
 - 20 feuilles,
- l'empilement ayant des première (8) et deuxième (10) faces opposées, contenant chacune des bords respectifs des feuilles et des couches, le détecteur étant destiné à être orienté de façon que le
- 25 rayonnement ionisant arrive sur la première face, la longueur de chaque feuille, comptée de la première à la deuxième face, étant au moins égale au dixième du libre parcours moyen des premières particules dans le premier matériau, les moyens de création du champ électrique
- 30 comprenant, pour chaque couche, un groupe de pistes (22) parallèles et électriquement conductrices qui

s'étendent de la première à la deuxième face, parallèlement à cette couche, et qui sont en contact avec celle-ci, les pistes étant aussi destinées à collecter les charges qui sont engendrées dans cette

5 couche par interaction de celle-ci avec les deuxièmes particules et éventuellement avec les premières particules et qui sont représentatives, en intensité et en position, des premières particules, le champ électrique étant aussi apte à provoquer la collection

10 des charges par les pistes, dans lequel chaque groupe de piste (22) est contenu dans la couche (6) à laquelle il est associé, dans lequel le premier matériau est électriquement conducteur et les moyens de création du champ électrique comprennent en outre des moyens (26)

15 d'application d'une tension électrique entre les pistes et les feuilles, cette tension étant apte à provoquer la collection des charges par des pistes, dans lequel on dépose sur deux faces opposées de deux feuilles successives une demi-couche du matériau composite puis

20 on forme le groupe de pistes sur l'une des demi-couches, puis on empile les feuilles de façon à obtenir l'alternance de feuilles et de couches.

Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

10/069045

Applicant's or agent's file reference B13218.3PV	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/FR00/02634	International filing date (day/month/year) 22 September 2000 (22.09.00)	Priority date (day/month/year) 23 September 1999 (23.09.99)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC H01L 51/20		
Applicant COMMISSARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
2. This REPORT consists of a total of <u>5</u> sheets, including this cover sheet. <input checked="" type="checkbox"/> This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT). These annexes consist of a total of <u>5</u> sheets.
3. This report contains indications relating to the following items: I <input checked="" type="checkbox"/> Basis of the report II <input type="checkbox"/> Priority III <input type="checkbox"/> Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability IV <input type="checkbox"/> Lack of unity of invention V <input checked="" type="checkbox"/> Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement VI <input type="checkbox"/> Certain documents cited VII <input checked="" type="checkbox"/> Certain defects in the international application VIII <input checked="" type="checkbox"/> Certain observations on the international application

RECEIVED
JUL 12 2002
TECHNOLOGY CENTER 2000

Date of submission of the demand 17 March 2001 (17.03.01)	Date of completion of this report 21 December 2001 (21.12.2001)
Name and mailing address of the IPEA/EP Facsimile No.	Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/FR00/02634

I. Basis of the report

1. With regard to the **elements** of the international application:*

- ☐ the international application as originally filed
- ☒ the description:
pages _____ 1-30 _____, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____
- ☒ the claims:
pages _____ 1-9 _____, as originally filed
pages _____, as amended (together with any statement under Article 19
pages _____, filed with the demand
pages _____ 10-14 _____, filed with the letter of _____ 10 August 2001 (10.08.2001)
- ☒ the drawings:
pages _____ 1/5-5/5 _____, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____
- ☐ the sequence listing part of the description:
pages _____, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____

2. With regard to the **language**, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language _____ which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any **nucleotide and/or amino acid sequence** disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims, Nos. _____
- ☐ the drawings, sheets/fig _____

5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).**

* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

** Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/FR 00/02634

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-14	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-14	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-14	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

1. In light of the documents cited in the international search report, the subject matter of Claims 1-14 is novel and inventive under the terms of PCT Article 33(2) and 33(3), respectively.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/FR 00/02634

VII. Certain defects in the international application

The following defects in the form or contents of the international application have been noted:

1. Contrary to the requirements of PCT Rule 5.1(a)(ii), the description does not indicate the relevant prior art disclosed in document WO99/39395, nor does it cite said document.
2. Contrary to PCT Rule 6.3(b), independent Claim 1 has not been drafted in two parts.

VIII. Certain observations on the international application

The following observations on the clarity of the claims, description, and drawings or on the question whether the claims are fully supported by the description, are made:

1. Despite the fact that Claims 13 and 14 have been drafted as separate independent claims, they appear to have the same subject matter and to differ from one another solely by virtue of a variation in the definition of the subject matter for which protection is sought and by virtue of the terms used to define the features thereof. As a result, these claims are not concise.

It follows that Claims 13 and 14 do not fulfil the requirements of PCT Article 6.

In order to overcome this objection, it would be appropriate to file an amended set of claims defining the relevant subject matter **by means of a single independent method claim**, followed by dependent claims covering purely optional features (PCT Rule 6.4).

2. The purpose of some of the features disclosed in device Claim 1 is more that of explaining the mode of use of the device than that of defining the device clearly in terms of technical features. It follows that, contrary to the requirements of PCT Article 6, the limitations which said features are intended to define are not clear from said claim.
3. In Claims 1, 5-8, 13 and 14, the expression "guest particles" is not known in the field of semiconductors or detectors. As a result, the subject matter of these claims lacks clarity under

VIII. Certain observations on the international application

the terms of PCT Article 6.

4. In Claims 1, 13 and 14, the difference between means for generating an electric field in the layers of composite material and a group of tracks is not clear. As a result, the subject matter of these claims lacks clarity (PCT Article 6).
5. In Claim 1, the expression "of the first particles, the electric fields also being capable of causing ..." is ambiguous and is therefore not clear. For this reason, the subject matter of this claim lacks clarity under the terms of PCT Article 6.
6. In Claims 1, 13 and 14, it is not clear exactly which subject is being referred to by the expression "being capable of being ionised by ...". It follows that the subject matter of these claims lacks clarity (PCT Article 6).
7. In Claim 6, the expression "the grains of at least one powder of a semiconductor" is not clear because the exact difference between grains and the powder, which itself contains grains, is not known. For this reason, the subject matter of Claim 1 lacks clarity (PCT Article 6).
8. In Claims 1, 13 and 14, the term "optionally" is vague and ambiguous. As a result, the subject matter of these claims lacks clarity under the terms of PCT Article 6.

TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE D BREVETS

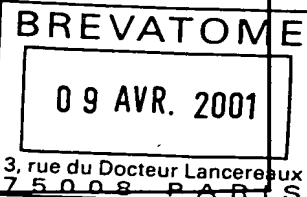
PCT

AVIS INFORMANT LE DEPOSANT DE LA COMMUNICATION DE LA DEMANDE INTERNATIONALE AUX OFFICES DESIGNES

(règle 47.1.c), première phrase, du PCT)

Expéditeur: le BUREAU INTERNATIONAL

Destinataire:
LEHU, Jean
Brevatome
3, rue du Docteur Lancereaux
F-75008 Paris
FRANCE



Date d'expédition (jour/mois/année) 29 mars 2001 (29.03.01)		
Référence du dossier du déposant ou du mandataire B13218.3PV		AVIS IMPORTANT
Demande internationale no PCT/FR00/02634	Date du dépôt international (jour/mois/année) 22 septembre 2000 (22.09.00)	Date de priorité (jour/mois/année) 23 septembre 1999 (23.09.99)
Déposant COMMISSARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE etc		

1. Il est notifié par la présente qu'à la date indiquée ci-dessus comme date d'expédition de cet avis, le Bureau international a communiqué, comme le prévoit l'article 20, la demande internationale aux offices désignés suivants:

US

Conformément à la règle 47.1.c), troisième phrase, ces offices acceptent le présent avis comme preuve déterminante du fait que la communication de la demande internationale a bien eu lieu à la date d'expédition indiquée plus haut, et le déposant n'est pas tenu de remettre de copie de la demande internationale à l'office ou aux offices désignés.

2. Les offices désignés suivants ont renoncé à l'exigence selon laquelle cette communication doit être effectuée à cette date:

CA,EP,IL,JP

La communication sera effectuée seulement sur demande de ces offices. De plus, le déposant n'est pas tenu de remettre de copie de la demande internationale aux offices en question (règle 49.1)a-bis)).

3. Le présent avis est accompagné d'une copie de la demande internationale publiée par le Bureau international le

29 mars 2001 (29.03.01) sous le numéro WO 01/22505

RAPPEL CONCERNANT LE CHAPITRE II (article 31.2)a) et règle 54.2)

Si le déposant souhaite reporter l'ouverture de la phase nationale jusqu'à 30 mois (ou plus pour ce qui concerne certains offices) à compter de la date de priorité, la demande d'examen préliminaire international doit être présentée à l'administration compétente chargée de l'examen préliminaire international avant l'expiration d'un délai de 19 mois à compter de la date de priorité.

Il appartient exclusivement au déposant de veiller au respect du délai de 19 mois.

Il est à noter que seul un déposant qui est ressortissant d'un Etat contractant du PCT lié par le chapitre II ou qui y a son domicile peut présenter une demande d'examen préliminaire international.

RAPPEL CONCERNANT L'OUVERTURE DE LA PHASE NATIONALE (article 22 ou 39.1))

Si le déposant souhaite que la demande internationale procède en phase nationale, il doit, dans le délai de 20 mois ou de 30 mois, ou plus pour ce qui concerne certains offices, accomplir les actes mentionnés dans ces dispositions auprès de chaque office désigné ou élu.

Pour d'autres informations importantes concernant les délais et les actes à accomplir pour l'ouverture de la phase nationale, voir l'annexe du formulaire PCT/IB/301 (Notification de la réception de l'exemplaire original) et le volume II du Guide du déposant du PCT.

Bureau international de l'OMPI 34, chemin des Colombettes 1211 Genève 20, Suisse no de télécopieur (41-22) 740.14.35	Fonctionnaire autorisé J. Zahra no de téléphone (41-22) 338.83.38
---	---

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.